

Karakteristik Kimia dan Tingkat Kesukaan Inovasi *Cookies* Bagea Tepung Tempe

Anindita Candra Dewi*, Meddianti Fajri Putri, Asih Kuswardinah, Bambang Triatma

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

*Corresponding author: aninditacandradewi@students.unnes.ac.id

Abstract. Bagea cookies are products made from sago flour, with the addition of tempeh flour in bagea cookies leading to changes in the physical and chemical properties of bagea cookies. The purpose of the study was to find out how much the community liked it and to see the protein and water content of bagea cookies substituted with 0% (control), 15%, 25%, and 35% tempeh flour. The experimental design approach method uses real experiments. Data were analyzed using descriptive percentage analysis, protein content, and water content tests on four samples used, namely sample code K (control), A (15%), B (25%), and sample C (35%). The preference test was performed on 80 people. Analysis of protein content and moisture content was performed at the Chem-Mix Pratama laboratory in Yogyakarta. The most preferred sample is the sample of formula A based on the parameters color (3.80), aroma (3.73), texture (3.81), and flavor (3.91) with an average percentage of (76, 3). The highest protein content was found in sample C (11.86%), while the highest water content was found in sample K (control) with a value of (4.46%). Bagea cookie sample A is preferred because it has a less bitter and unpleasant flavor and aroma compared to Bagea cookie sample K, sample B, and sample C, and modifications are required to convert the bitter and unpleasant taste into Remove tempeh flour recommended to the public for temperature control in this technique. bagea cookies oven, and watch the ambient temperature on the bagea cookies during the cooling process for good, consistent water content results.

Keywords: Bagea Cookies , Tempeh Flour, Preference, Protein Content, Water Content.

Abstrak. Cookies bagea ini merupakan produk yang terbuat dari tepung sagu dengan penambahan tepung tempe didalam cookies bagea akan menyebabkan perubahan karakteristik fisik dan kimia pada cookies bagea. Tujuan penelitian untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesukaan masyarakat, serta melihat kadar protein dan kadar air pada cookies bagea substitusi tepung tempe 0% (kontrol), 15%, 25%, dan 35%. Metode pendekatan dengan desain eksperimen menggunakan true experimental. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif prosentase, serta uji kandungan protein dan kadar air dengan empat sampel yang digunakan yaitu kode sampel K (kontrol), A (15%), B (25%), dan sampel C (35%). Uji kesukaan dilakukan terhadap 80 orang. Analisis kadar protein dan kadar air dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama berlokasi di Yogyakarta. Sampel yang paling disukai adalah formulais sampel A berdasarkan parameter Warna (3.80), Aroma (3.73), Tekstur (3.81), dan Rasa (3.91) dengan nilai rerata prosentase sebesar (76.3). Kadar protein tertinggi terdapat pada sampel C sebesar (11.86%), sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada sampel K (kontrol) dengan nilai sebesar (4.46%). Cookies bagea sampel A disukai karena mempunyai rasa dan aroma yang tidak begitu pahit dan langu dibandingkan cookies bagea sampel K, sampel B, dan sampel C dan perlu adanya modifikasi untuk meghilangkan rasa pahit dan langu pada tepung tempe, disarankan kepada masyarakat untuk mengontrol suhu dalam teknik pengovenan cookies bagea, dan diperhatikan suhu ruangan dalam proses pendinginan pada cookies bagea agar diperoleh hasil kadar air yang baik dan teratur.

Kata kunci: Cookies Bagea, Tepung Tempe, Kesukaan, Kadar Protein, Kadar Air.

PENDAHULUAN

Produk *cookies* bagea merupakan salah satu jenis makanan tradisional khas daerah Ternate, Maluku. Makanan *cookies* bagea menjadi oleh-oleh khas masing-masing wilayah yang di produksi oleh sentra industri rumah tangga yang tersebar di berbagai wilayah Maluku. *cookies* bagea sendiri terbuat dari tepung sagu, cara pembuatan *cookies* bagea disana masih tradisional, dengan menggunakan teknik yang sangat sederhana. Dari bahan dasarnya yang terbuat dari tepung sagu membuat *cookies* bagea memiliki rasa yang sangat unik, dan memiliki ciri khas tersendiri. *Cookies* bagea ini hampir serupa dengan biskuit yang masih tergolong dalam kategori kue kering karena itu menjadikan *cookies* bagea disukai oleh banyak orang dari anak-anak sampai orang dewasa (Banudi, dkk, 2017).

Dalam pembuatan *cookies* bagea menggunakan tepung sagu menghasilkan kandungan gizi yang terdapat pada *cookies* bagea sebagian besar adalah karbohidrat sedangkan nilai gizi yang lainnya masih rendah. Seperti kandungan protein yang terdapat pada tepung sagu hanya 0,70% (Koeswara, 2006). Hal ini tidak dapat memenuhi syarat mutu *cookies* berdasarkan SNI 01-2973-2011 dengan kandungan protein dalam *cookies* minimal 5% (BSN, 2011). Oleh karena itu perlu adanya penambahan bahan baku lain ke dalam *cookies* bagea yaitu penambahan tepung tempe agar dapat memperbaiki tekstur *cookies* bagea. Tempe sendiri merupakan bahan pangan khas Indonesia, yang sudah populer dikalangan masyarakat sampai ke internasional. Tempe memiliki sumber protein yang tinggi, 100 g tempe mengandung 20.8 g protein yang kaya akan asam amino lisin (43,1 mg/g) (Kurniawati dan Ayustaningwarno, 2012). Selain kandungan protein yang tinggi tempe juga memiliki rasa khas yang enak, jadi tidak diragukan lagi untuk memenuhi kebutuhan gizi dan kesehatan pada tubuh.

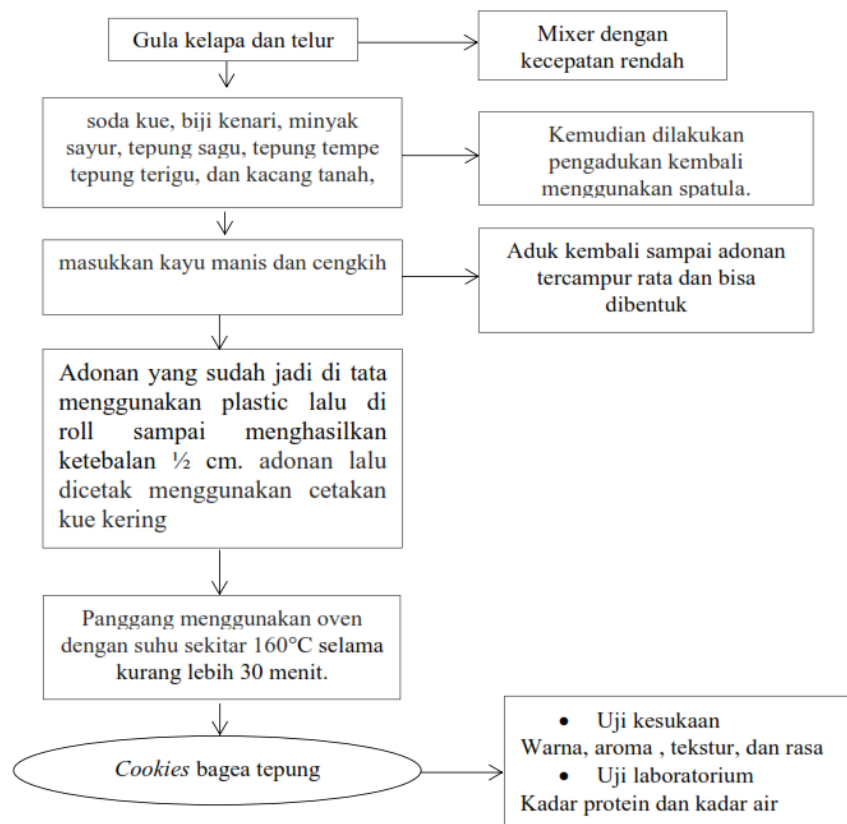
Tempe memiliki daya simpan yang sangat singkat dan akan cepat membusuk. Hal ini dapat disebabkan karena proses fermentasi yang mengakibatkan degradasi protein lebih lanjut sehingga terbentuk amoniak yang dapat menyebabkan muncul aroma busuk. Oleh karena itu perlu adanya produk turunan tempe agar dapat memperpanjang masa simpan tempe, dan salah satu produk turunan tempe adalah dibuatnya tepung tempe. Tepung tempe jika di pasarkan relatif lebih praktis dan dari segi diversifikasi produk tepung tempe mudah diolah untuk bahan tambahan pada makanan tanpa mengurangi cita rasa makanan tersebut (Maulina, 2015). Tepung tempe disini peneliti menggunakan untuk bahan campuran pembuatan *cookies* bagea. permasalahan yang timbul nantinya saat tepung tempe dijadikan bahan campuran ialah *cookies* bagea menghasilkan aroma langu dan mengakibatkan cita rasa pada *cookies* bagea bisa berubah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat terhadap *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe ditinjau dari aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa serta mengetahui kadar protein, dan kadar air.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Jl. Kauman No.35 RT.03, RW.01, Kelurahan Patemon, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang (50229). Waktu pelaksanaan pada bulan Maret 2022. Bahan yang digunakan pada proses pembuatan *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe adalah : tepung sagu, tepung tempe, tepung terigu, kacang kenari, kacang tanah, telur, gula kelapa, minyak sayur, cengkih, kayu manis, dan soda kue. Untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel 1.

Alat yang digunakan pada proses pembuatan *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe antara lain: timbangan, sendok, blender, kom adonan, mixer, oven, loyang, ayakan, solet, cetakan kue kacang. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen menggunakan rencana acak lengkap. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan substitusi tepung tempe dalam pembuatan *cookies* bagea dengan presentase yang berbeda yaitu 0% (kontrol), 15%, 25%, dan 35%. Variabel terikat kesukaan masyarakat, kadar protein dan kadar air. Variabel Kontrol meliputi alat, bahan dan proses pembuatan. Metode pengumpulan data menggunakan penilaian sensori yaitu uji kesukaan dan dilakukan oleh 80 orang panelis tidak terlatih, serta penilaian objektif uji laboratorium kadar protein dan kadar air dilakukan di Laboratorium Chem-Mix pratama yang berlokasi di Yogyakarta. Metode analisis data hasil uji kesukaan menggunakan metode deskriptif presentase dan uji laboratorium.

Tabel 1. Bahan-Bahan untuk Pembuatan <i>Cookies</i> Bagea Substitusi Tepung Tempe				
Bahan	Kelompok Pengembangan			
	K (0%)	A (15%)	B (25%)	C (35%)
Tepung sagu	300 g	255 g	225 g	195 g
Tepung tempe	-	45 g	75 g	105 g
Tepung terigu	50 g	50 g	50 g	50 g
Gula kelapa semut	200 g	200 g	200 g	200 g
Biji kenari	50 g	50 g	50 g	50 g
Minyak sayur	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml
Kacang tanah	100 g	100 g	100 g	100 g
Telur	100 g	100 g	100 g	100 g
Soda kue	2 g	2 g	2 g	2 g
Kayu manis	4 g	4 g	4 g	4 g
Cengkih	2 g	2 g	2 g	2 g



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan *Cookies* Bagea dengan Substitusi Tepung Tempe

HASIL DAN PEMBAHASAN

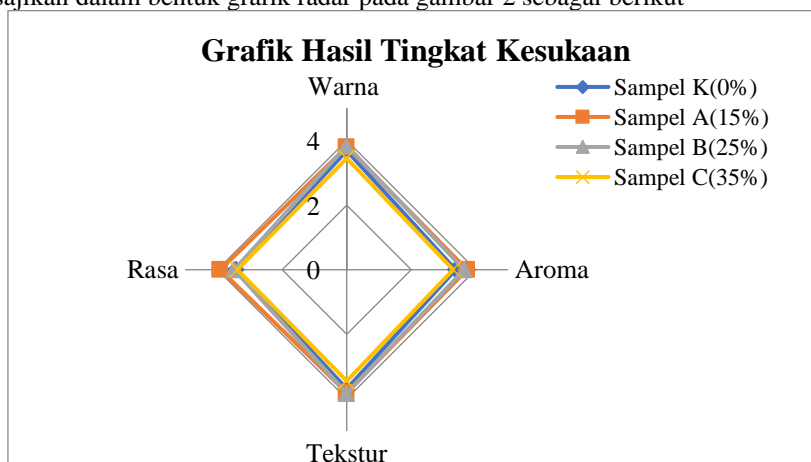
Hasil Uji Kesukaan

Hasil uji kesukaan dilakukan oleh 80 panelis tidak terlatih, aspek yang dinilai meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa. Tiap aspek disajikan nilai 1-5 dengan nilai minimal 1 sangat tidak suka dan maksimal 5 sangat suka. Ringkasan hasil uji kesukaan dapat dilihat pada Table 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kesukaan Panelis Tidak Terlatih				
Mie Kering Dengan Penambahan Serbuk Bunga Telang				
Aspek	Kode Sampel			
	K	A	B	C
Warna	3,68 (Suka)	3,80 (Suka)	3,84 (Suka)	3,45 (Suka)
Aroma	3,38 (Cukup suka)	3,73 (Suka)	3,64 (Suka)	3,30 (Cukup suka)
Tekstur	3,69 (Suka)	3,81 (Suka)	3,83 (Suka)	3,45 (Suka)
Rasa	3,43 (Suka)	3,91 (Suka)	3,48 (Suka)	3,38 (Cukup suka)
Rerata Prosentase Total (%)	70,8 (Suka)	76,3 (Suka)	73,9 (Suka)	67,9 (Cukup suka)

Keterangan: K: Sampel kontrol *cookies* bagea tanpa substitusi tepung tempe; A: Sampel *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe sebanyak 15% ; B: Sampel *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe sebanyak 25% ; C: Sampel *cookies* bagea dengan substitusi tepung tempe sebanyak 35%.

Berdasarkan table 1 menunjukkan rata-rata uji kesukaan paling tinggi pada kode sampel A dengan rerata skor nilai 76,3 kriteria suka. Pada kode sampel C memperoleh skor nilai terendah sebesar 67,9 dengan kriteria cukup suka. Hasil uji kesukaan akan disajikan dalam bentuk grafik radar pada gambar 2 sebagai berikut



Gambar 2. Grafik Radar Uji Kesukaan *cookies* bagea substitusi tepung tempe

Berdasarkan grafik radar uji kesukaan *cookies* bagea dengan penambahan serbuk bunga telang pada kode sampel A memperoleh wilayah paling luas, sedangkan pada kode C memperoleh wilayah terkecil dari grafik radar di atas. Berdasarkan uji kesukaan yang telah dilakukan, selanjutnya akan disajikan hasil dan pembahasan mengenai keterkaitan teori dan hasil eksperimen pada tiap indikator yang meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa.

Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis, warna yang tidak menyimpang dari warna seharusnya yang akan memberikan kesan penilaian tersendiri oleh panelis (Negara, dkk, 2016). Pada aspek warna hasil uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih terhadap keempat sampel *cookies* bagea substitusi tepung tempe pada aspek warna menunjukkan bahwa pada kode sampel B merupakan sampel paling disukai. Kode sampel B memperoleh skor nilai tertinggi sebesar 3,84%. Sedangkan pada kode sampel C merupakan sampel yang memiliki skor nilai paling rendah yaitu sebesar 3,45%. Pada kode sampel C memiliki warna coklat sedikit pucat dibandingkan dengan kode sampel K dan A, sehingga panelis lebih menyukai warna dari K dan A. sehingga dapat menunjukkan adanya kesukaan yang lebih pada warna kode sampel K, A, dan B dibandingkan sampel C.

Warna suatu bahan pangan formulasi berasal dari warna alamiah bahan penyusun satu bahan lain dalam formulasi dan juga dapat berasal dari warna yang terbentuk selama proses pengolahan (Soeparyo, 2018). Warna coklat dari *cookies* bagea tersebut dipengaruhi oleh penggunaan gula kelapa bubuk berwarna coklat yang menyebabkan warna dari *cookies* bagea tidak berbeda nyata dari *cookies* bagea sampel K dengan sampel lainnya.

Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung (Negara, 2016). Aspek aroma pada *cookies* bagea substitusi tepung tempe hasil uji kesukaan oleh panelis tidak terlatih pada keempat sampel *cookies* bagea pada aspek aroma memiliki tingkat kesukaan paling tinggi terdapat pada kode sampel A merupakan sampel paling disukai dengan rerata skor sebesar 3,73%. Sedangkan pada kode C memiliki skor nilai terendah dengan kriteria cukup suka mendapatkan rerata sebesar 3,3%. Pada kode sampel C memiliki aroma langu pada *cookies* bagea, aroma langu sendiri disebabkan karena adanya penambahan tepung tempe yang digunakan pada *cookies* bagea terlalu banyak maka mengakibatkan kesukaan panelis cenderung menurun, dibandingkan pada sampel A dan B. Sedangkan untuk indikator aroma pada sampel K mendapatkan skor ke tiga dari tingkat kesukaan masyarakat karena tidak adanya penambahan tepung tempe kedalam bahan yang mengaibatkan aroma cenderung menghasilkan khas bahan penyusun yaitu khas cengkeh dan kayu manis menjadikan tingkat kesukaan panelis bisa menurun.

Tekstur

Tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah, ditelan) ataupun dengan perbedaan dengan jari manis (Nurlita, 2017). Ditinjau dari aspek tekstur dari hasil uji kesukaan pada aspek tekstur *cookies* bagea substitusi tepung tempe pada sampel B paling disukai dengan skor nilai 3,83% menghasilkan *cookies* bagea memiliki tekstur sangat renyah. Skor kedua terdapat pada sampel A dengan nilai sebesar 3,81%. Skor ketiga terdapat pada sampel A dengan hasil rerata sebanyak 3,69%, dan skor terendah terdapat pada *cookies* bagea sampel C substitusi tepung tempe 35% mendapatkan nilai 3,45% dengan tektur keras atau kurang renyah tetapi masih dalam kriteria disukai masyarakat. Penurunan uji kesukaan pada indikator tekstur disebabkan karena lebih banyak substitusi tepung tempe mengakibatkan *cookies* bagea keras dan kurang renyah. Kerenyahan *cookies* bagea dipengaruhi oleh kandungan protein yang memiliki sifat hidrofilik yaitu mempunyai daya serap air yang tinggi, karena itu semakin tinggi kandungan protein pada *cookies* bagea maka tekstur *cookies* bagea yang dihasilkan cenderung keras (Pitaloka, 2018). Penambahan tepung tempe kedalam pembuatan *cookies* bagea akan menghasilkan tekstur terlalu padat, kurang renyah, dan *cookies* bagea akan keras.

Rasa

Rasa merupakan salah satu dari sifat organoleptik yang berasal dari indera pengecap dimana akhir dari kesatuan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa, dan rektur merupakan keseluruhan makanan yang dinilai (Fitri dan Purwani, 2017). Aspek rasa pada *cookies* bagea pada kode sampel A secara umum merupakan sampel yang paling disukai. kode sampel A memperoleh penilaian tertinggi berdasar penilaian panelis dengan skor nilai 3,91%. Skor kedua terdapat pada sampel B dengan nilai sebesar 3,48%, skor ketiga terdapat pada sampel K dengan nilai sebesar 3,43% berbeda tipis dengan sampel B. skor terendah terdapat pada *cookies* bagea sampel C dengan mendapatkan nilai sebesar 3,38%. Sampel C mendapatkan kriteria cukup suka menurut cita rasa pada *cookies* bagea dengan komposisi tepung tempe kemungkinan disebabkan karena adanya after taste berupa rasa pahit dari tepung tempe. After taste disebabkan oleh hidrolisis asam amino yang terjadi pada reaksi maillard. Asam amino lisis merupakan asam amino yang memiliki rasa paling pahit [6]. Rasa yang pahit tidak disukai panelis, dibuktikan dengan hasil anaisis tingkat kesukaan rasa *cookies* bagea menunjukkan ada pengaruh yang signifikan terhadap substitusi tepung tempe.

Hasil Uji Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein pada *cookies* bagea substitusi tepung tempe 0%, 15%, 25%, dan 35% yang dilakukan di laboratorium Chem-Mix Pratama yang berlokasi di Yogyakarta. Analisis kadar protein dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3. Hasil Uji Laboratorium Kadar Protein

	K	A	B	C
Protein (%)	7.09	9.39	10.22	11.86

Protein merupakan suatu zat gizi yang amat penting bagi tubuh manusia, karena zat ini selain berfungsi sebagai penghasil energi didalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangunan dan pengatur (Rahman dan Naiu, 2021). Berdasarkan hasil uji kandungan yang dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama Yogyakarta, bahwa substitusi tepung tempe pada *cookies* bagea dengan sampel K, A, B, dan C memberikan pengaruh nyata pada kadar protein produk *cookies* bagea. kadar protein pada penelitian ini cukup tinggi bila dibandingkan dengan standar mutu kue kering minimal 5% (BSN, 2011).

Semakin tinggi substitusi tepung tempe pada *cookies* bagea, maka diperoleh kandungan protein yang semakin meningkat (Tabel, 2). Hal ini dipengaruhi oleh kandungan protein yang terkandung dalam tempe yaitu sebesar 20.8g (Kurniawati dan Ayustaningwarno, 2012). Selain itu kadar protein *cookies* bagea berasal dari bahan penyusun salah satunya telur. Menurut Azizah (2018), protein pada telur mempunyai mutu tinggi, karena memiliki usunan amino esensial yang lengkap.

Analisis Statistik

Hasil analisis kadar air pada *cookies* bagea substitusi tepung tempe 0%, 15%, 25%, dan 35% yang dilakukan di laboratorium Chem-Mix Pratama yang berlokasi di Yogyakarta. Analisis kadar air dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Laboratorium Kadar Air

	K	A	B	C
Kadar Air (%)	4.46	4.09	3.86	4.24

Air dalam pembuatan *cookies* bagea berfungsi sebagai pengikat bahan-bahan lain. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability dan daya tahan bahan makanan (Rahman dan Naiu, 2021). Berdasarkan hasil analisis uji kadar air menggunakan metode oven di laboratorium Chem-Mix Pratama seperti yang ada di Tabel 3, mendapatkan hasil kadar air tertinggi pada sampel K. Namun hasil uji laboratorium kadar air yang dihasilkan dari *cookies* bagea mengalami peredaan atau belum teratur tetapi hasil uji laboratorium kadar air *cookies* bagea sudah memenuhi syarat SNI 01-2973-2011 yaitu maks. 5% (BSN, 2011). Tidak teraturnya kadar air yang terdapat pada *cookies* bagea bisa disebabkan saat pendinginan, pembuatan yang berbeda disaat siang hari dan malam hari, dan juga saat pengemasan *cookies* bagea yang kurang bagus menyebabkan kadar air tidak stabil. Penambahan tepung tempe kedalam *cookies* bagea mampu mempengaruhi daya serap air karena tingginya gugus hidrofilik yang terdapat di dalam tepung tempe bisa ditunjukkan dari kadar protein yang tinggi menjadikan kadar air dalam *cookies* bagea menurun. Pati sagu juga mempunyai kemampuan menyerap air yang cukup tinggi, daya serap air pada pati dipengaruhi oleh kadar air bahan serta rasio amilosa dan amilopektin (Sari, dkk, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pada kode sampel A merupakan sampel yang paling disukai oleh panelis. Hal ini berdasar dari hasil rerata penilaian yang menunjukkan bahwa pada kode sampel A secara konsisten memperoleh penilaian yang paling tinggi dibanding dengan *cookies* pada kode sampel K, B, dan C. Kadar protein tertinggi pada kode sampel C (substitusi tepung tempe 35%) sebesar 11.86 %. Sedangkan pada kadar air tertinggi sebesar 4.46 % pada kode sampel K. Saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini adalah (1)

Perlu dilakukan modifikasi terhadap *cookies* bagea substitusi tepung tempe terhadap rasa pahit yang terdapat pada bahan pangan tersebut; (2) Perlunya modifikasi untuk menghilangkan aroma langu pada tepung tempe dengan cara saat pembuatan tepung tempe ditambahkan kayu manis agar langu pada tepung tempe menurun; dan (3) Perlu diperhatikan dalam proses pendinginan dan pengemasan *cookies* bagea tepung tempe agar kandungan kadar air dalam *cookies* bagea menghasilkan hasil yang teratur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Standarisasi Nasional. (2011). Biskuit SNI-2973-2011. Badan Standardisasi Nasional: Jakarta.
2. Banudi, L., Anasiru, M. A., Petrus, P., & Leksono, P. (2017). Formulasi bagea berbahan ekstrak tepung singkong dan gonad *Diadema Setosum* (sea urchins) sebagai makanan alternatif pada ibu hamil. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 9(2), 65–71.
3. Ebookpangan.com. (2006). Sagu sebagai bahan pangan. *Ebookpangan*, 1–27.
4. Kurniawati, & Ayustaningwarno, F. (2012). Pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung tempe dan tepung ubi jalar kuning terhadap kadar protein, kadar β -karoten, dan mutu organoleptik roti manis. *Journal Of Nutrition College*, 344-351.
5. Maulina, A. (2015). Eksperimen pembuatan cake substitusi tepung tempe. Skripsi. Program Studi Pendidikan Keluarga Konsentrasi Tata Boga Universitas Negeri Semarang: Semarang.
6. Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). Aspek mikrobiologis, serta sensori (rasa, warna, tekstur, aroma) pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*.
7. Nurlita, Hermanto, & Asyik, N. (2017). Pengaruh penambahan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) dan tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi biskuit. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 2(3), 562–574.
8. Pitaloka, E. (2018). Pengaruh penambahan tepung tempe kedelai hitam terhadap kadar protein, aktivitas antioksidan, dan sifat sensori *cookies*. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*, 1(69), 5–24.
9. Rahman, N., & Naiu, A. S. (2021). Karakteristik kukis bagea tepung sagu (*Metroxylon* sp.) yang disubstitusi tepung ikan teri (*Stolephorus indicus*). *Jambura Fish Processing Journal*, 3(1), 16–26.
10. Sari, S. M., Efendi, R., & Herawati, N. (2016). Karakteristik fisikokimia dan sensori kue bangkit berbahan pati sagu, tepung tempe, dan tepung ubi jalar ungu. *Jurnal SAGU*, 15(1), 18–27.
11. Soeparyo, M. K., Rawung, D., & Assa, J. R. (2018). Pengaruh perbandingan tepung sagu (*Metroxylon* sp.) dan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik food bar. *Jurnal Teknologi Pertanian Volume 9, Nomor 2, Desember 2018*, 9(2), 44–55.